

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-025289

(43)Date of publication of application : 27.01.1995

(51)Int.Cl. B60R 11/02  
H04N 5/64  
// H04N 5/74

(21)Application number : 06-052498

(71)Applicant : PRINCE CORP

(22)Date of filing : 28.02.1994

(72)Inventor : SUMAN MICHAEL J  
WELLING THOMAS L  
SCHNEIDER ROBERT J

(30)Priority

Priority number : 93 25189

Priority date : 02.03.1993

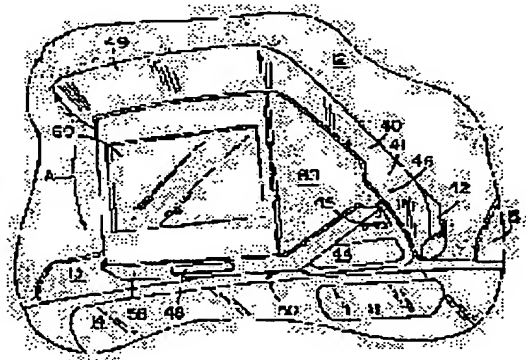
Priority country : US

## (54) PROJECTED DISPLAY SYSTEM FOR AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an overhead mounted projection system for displaying video television format information within an automobile.

CONSTITUTION: This system includes a console for mounting to the roof of a vehicle with a housing 40 in which a video projector for television signals is fixedly mounted. The console includes a cover 50 which is pivotally mounted to the housing at its forward end for movement between a closed position substantially enclosing the projector and an open position. A projection screen 60 moves a screen between a substantially horizontal stored position within both a cover movably mounted to the housing and the housing and a substantially vertical use position when the cover is opened. The console further includes light blocking panels coupled between the cover and the housing for enclosing the sides of the space between the projector and the projection screen 60 for providing a dark environment between the projector and the surface of the screen facing the projector.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-25289

(43)公開日 平成7年(1995)1月27日

(51)IntCl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 R 11/02

C 8012-3D

H 0 4 N 5/64

5 2 1 B 7205-5C

// H 0 4 N 5/74

Z 9186-5C

審査請求 未請求 請求項の数22 F D (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平6-52498

(22)出願日 平成6年(1994)2月28日

(31)優先権主張番号 08/025189

(32)優先日 1993年3月2日

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 391047798

プリンス コーポレイション

PRINCE CORPORATION

アメリカ合衆国 ミシガン州 49423 ホ

ランド プリンس センター 1

(72)発明者 マイクル ジェイ スーマン

アメリカ合衆国 ミシガン州 49424 ホ

ランドワンハンドレッドシックスティエイ

ツス アヴェニュー 2974

(74)代理人 弁理士 斎藤 秀守 (外2名)

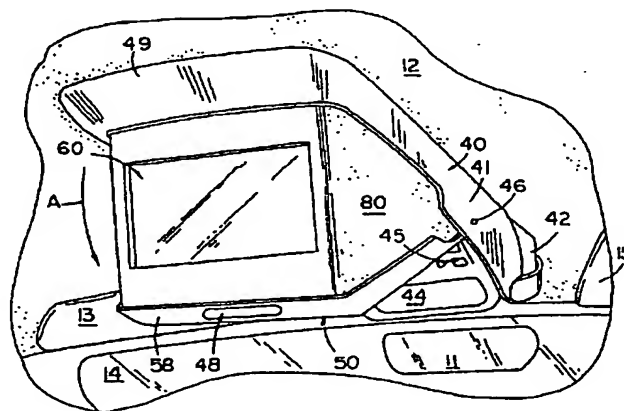
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 自動車用投影ディスプレイシステム

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 自動車の中のビデオのテレビジョンフォーマット情報を表示する頭の上方に取付けられた投影システムを提供する。

【構成】 本投影システムは、テレビジョン信号用のビデオプロジェクターをしっかりと取付けるハウジング40をもつ、自動車の天井取付けのコンソールを含む。コンソールの前端にハウジングピボット状に取付けるカバー50を含み、実質的にプロジェクターを囲む閉じられた位置と開けられた位置との間を動く。投影スクリーン60はハウジングに動き得るよう取付けたカバーとハウジングの中で実質的に垂直な保管位置と、カバーが開けられた時の実質的に垂直な使用位置との間でスクリーンを動かす。コンソールは更に、カバーとハウジングの間に連結された光をブロックするパネルを含み、プロジェクターと投影スクリーン60の間のスペースの側面をかこみ、プロジェクターとプロジェクターに面するスクリーンの表面との間に暗い環境を与える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車のオーバーヘッド コンソール (overhead console) におけるテレビジョン信号の投影されたディスプレイ (display) のシステムにおいて、  
自動車の天井に取付けるためのハウジングであって、自動車に関して後向きにテレビジョンの映像を投影するようにそこに取付けられたテレビジョン信号のプロジェクターを含む当該ハウジングと、  
当該プロジェクターを使用するために閉じられた位置と開けられた位置の間を動く、当該ハウジングに取付けられたカバーと、  
投影スクリーンと、当該カバーが閉じられた時の実質的に水平な保管位置と、当該プロジェクターを使用するために当該カバーが開かれた時の実質的に垂直な使用位置との間を動くために当該スクリーンを当該ハウジングに動けるように取付ける手段とを含むことを特徴とするシステム。

【請求項2】 請求項1に規定されたシステムにおいて、当該カバーは当該ハウジングの前端の近くで当該ハウジングにピボットできるように取付けられていることを特徴とするシステム。

【請求項3】 請求項2に規定されたシステムにおいて、当該スクリーンを当該ハウジングに動き得るように取付ける当該手段は、当該スクリーンの上縁を当該ハウジングに連結するピボット手段を含むことを特徴とするシステム。

【請求項4】 請求項3に規定されたシステムにおいて、当該スクリーンを当該ハウジングに動き得るように取付ける当該手段は更に当該スクリーンの下端から伸びるピン手段を含み、且つ当該カバーは当該ピン手段がその中に伸びるスロット手段を含み、当該カバーが開いた位置から閉じた位置へ動かされるとき、当該スクリーンを上げられた位置に駆り立てるため、当該スクリーンの当該下端を導き、当該カバーが閉じた位置から開いた位置に動かされるとき、当該スクリーンを下げられた位置に駆り立てることを特徴とするシステム。

【請求項5】 請求項2に規定されたシステムにおいて、当該スクリーンを当該ハウジングに動き得るように取付ける当該手段は、当該スクリーンの下縁を当該カバーにその後端の近くで連結するピボット手段を含むことを特徴とするシステム。

【請求項6】 請求項5に規定されたシステムにおいて、当該スクリーンを当該ハウジングに動き得るように取付ける当該手段は更に当該スクリーンの上縁から伸びるピン手段を含み、且つ当該ハウジングは当該ピン手段がその中に伸びるスロット手段を含み、当該カバーが開いた位置から閉じた位置に動かされるとき、当該スクリーンの当該上端を前の位置に駆り立てるように当該スクリーンの当該上端を導き、当該カバーが閉じた位置から

開いた位置へ動かされるとき、当該スクリーンの当該上端を後の位置に駆り立てることを特徴とするシステム。

【請求項7】 請求項1に規定されたシステムは更に当該カバーと当該ハウジングの間に伸びる側壁手段を含んで、当該カバーが開いた位置にあるときに周囲の光をブロックすることを特徴とするシステム。

【請求項8】 請求項7に規定されたシステムにおいて、当該側壁手段は剛いパネル手段と、当該ハウジングと当該カバーの間に当該剛いパネル手段を動き得るように取付ける手段とを含み、当該パネル手段を伸ばして、当該カバーがあげられたとき当該ハウジングとカバーの間の間隔を満たすことを特徴とするシステム。

【請求項9】 請求項7に規定されたシステムにおいて、当該側壁手段は当該カバーとハウジングの間に取付けられたフレキシブルなパネルを含み、当該カバーが閉められた時にはつぶれ、且つ当該カバーが開かれた時は伸びて当該カバーがあげられた時の当該ハウジングとカバーの間隔を埋めることを特徴とするシステム。

【請求項10】 自動車の中のテレビジョン信号の投影されたディスプレイのためのオーバーヘッドコンソールにおいて、当該コンソールは、  
自動車の天井領域の前部に取付けるための前端を有する細長いハウジングであって、自動車に関して後方にテレビジョンの映像を投影するようにそこに取付けられたテレビジョン信号のプロジェクターを含む当該ハウジングと、  
当該プロジェクターを使用するために閉められた位置と開かれた位置との間を動くように当該ハウジングの前端に近くピボット状に取付けられたカバーと、  
当該カバーが閉められた時の実質的に水平な保管位置と、当該プロジェクターを使用するため当該カバーがあげられたときの当該プロジェクターと調整された実質的に垂直の位置との間を動くための投影スクリーンと当該スクリーンを当該ハウジングと当該カバーに動くことができるように取付けるための手段とを含むことを特徴とするシステム。

【請求項11】 請求項10に規定されたシステムにおいて、当該スクリーンはその先端及び底の縁の中の1つにおいて、当該ハウジングとカバーの中の1つにピボット状に取付けられ、当該先端及び底の縁の中の他のものにおいて当該ハウジングとカバーの中の他のものへ滑ることができるように取付けられていることを特徴とするシステム。

【請求項12】 請求項11に規定されたシステムは、更に当該カバーに動くことができるように取付けられた側壁手段を含んで当該カバーが開かれた位置にあるとき、当該カバーと当該スクリーンと当該ハウジングの間隔をカバーし、周囲の光が当該プロジェクターに向う側で当該スクリーンに影響を与えるのをブロックすることを特徴とするシステム。

3

【請求項13】 請求項12に規定されたシステムは、更に当該スクリーンによって表示されるビデオ信号源を含み、当該信号源は当該プロジェクターに連結されていることを特徴とするシステム。

【請求項14】 請求項13に規定されたシステムにおいて、当該ビデオ源はテレビジョンチューナーを含むことを特徴とするシステム。

【請求項15】 請求項13に規定されたシステムにおいて、当該ビデオ源はVCRを含むことを特徴とするシステム。

【請求項16】 請求項13に規定されたシステムにおいて、当該ビデオ源はビデオゲームを含むことを特徴とするシステム。

【請求項17】 自動車の中でテレビジョン信号を表示するための投影システムにおいて、当該システムは、細長いハウジングと当該ハウジング用のカバーを含み、当該ハウジングは自動車の天井に取付けられるよう適合されているコンソールと、当該ハウジングの中に取付けられて当該ハウジングの長手方向の軸に沿ってテレビジョンの映像を投影するテレビジョン信号プロジェクターと、当該プロジェクターを使用するための開けられた位置と閉じられた位置の間を動くように当該カバーを当該ハウジングにピボット状に取付ける手段と、当該カバーが閉じられたときの実質的に平行な保管位置と、当該プロジェクターを使用するため当該カバーが開かれた時当該プロジェクターと調整された実質的に垂直な位置との間を動かすための投影スクリーンと当該投影スクリーンを当該ハウジングに動けるように取付ける手段とを含むことを特徴とするシステム。

【請求項18】 請求項17に規定されたシステムにおいて、当該スクリーンを当該ハウジングに動き得るように取付ける当該手段は当該スクリーンを当該ハウジングにピボット状に取付ける手段を含むことを特徴とするシステム。

【請求項19】 請求項18に規定されたシステムにおいて、当該スクリーンを当該ハウジングにピボットで取付けているところと反対側の当該スクリーンの縁は、当該カバーが動かされるとき当該スクリーンが導かれて動くように当該カバーに連結されていることを特徴とするシステム。

【請求項20】 請求項19に規定されたシステムは更に当該ハウジングに動き得るように連結された側面パネルを含み、当該カバーが開かれた位置にピボットされる時、当該スクリーンから当該プロジェクターの方へ側面を埋めることを特徴とするシステム。

【請求項21】 請求項17に規定されたシステムは更に当該ハウジングに動き得るように連結されたフレキシブルな側面パネルを含み、当該カバーが開かれた位置にピボットされたとき、当該スクリーンから当該プロシク

4

ターの方に側面を埋め、且つ当該スクリーンが使用位置に動かされた時当該スライドパネルを伸ばすための当該スクリーンと当該フレキシブルな側面パネルに連結された手段とを含むことを特徴とするシステム。

【請求項22】 自動車の中でテレビジョン信号の投影されたディスプレイ用システムにおいて、自動車の天井に取付けるためのハウジングであって、その中に取付けられたテレビジョン信号のプロジェクターを含む光を洩らさない囲いを規定して、自動車に関して後方にテレビジョンの映像を投影するハウジングと、投影されたテレビジョン映像のディスプレイのために当該プロジェクターの反対側に間隔をあけた関係に当該ハウジングに取付けられた投影スクリーンとを含むことを特徴とするシステム。

#### 【発明の詳細な説明】

【0001】 本願発明は自動車のテレビジョンのディスプレイに関し、より詳細に云えば自動車の中のビデオのテレビジョンフォーマット情報を表示する頭の上方に取付けられたプロジェクションシステムである。

【0002】 リムジン、ミニバン、バンコンバージョン(van conversion)及びモーターホーム(移動住宅)に関連して使用できるいくつかのシステムがあり、これらは自動車のオーバーヘッドコンソールの中に小型のスクリーンの通常のテレビを設けて、後部座席の乗客がテレビ放送を見たり又はテレビに接続されたVCR(ビデオカセットレコーダー)を通じてビデオテープを見るために用いられた。より最近の設備は比較的小型で高価なカラーのLCD(液晶デジタル)の平らなスクリーンディスプレイを含み、自動車のオーバーヘッドコンソールの中の水平の保管位置から、低い一般に垂直に伸びる使用位置に下げることができた。

【0003】 このようなLCDの直接のディスプレイの欠点は非常に高価であり、且つ後部シートの乗客によって容易に見ることができない比較的小さい画面のディスプレイに限定されていることである。より大きな寸法のLCDビデオディスプレイは現在市販で入手は出来ず、試作品のモデルは極めて高価である。比較的小型のCRT(ブラウン管)のものは例えばリムジン、モーターホーム及びバンにおいては用いられたが、通常の相当な大きさのCRTディスプレイ管は通常の自動車のようなより小さい車両の頭上に保管するには大きすぎる。この結果経済的なより大きいスクリーンのテレビジョンディスプレイは自動車のような車両には一般に利用されなかった。

【0004】 本願発明のシステムはしかし経済的なビデオディスプレイを次のような映像システムを与えることによって設備する。即ちコンパクトな比較的小さいビデオプロジェクターが自動車の頭上のコンソールの中に固定して取付けられ、平らな四角の映像スクリーンが動くようにコンソールに取付けられて、通常水平のコン

ソールの中の保管位置と自動車テレビジョンラスタタイプディスプレイを与えるためのプロジェクターから間隔をおいた調整位置にある低い一般に垂直の使用位置の間を動く。小型のプロジェクターと映像スクリーンのための可動の取付システムは、使用しないときにはディスプレイシステムをコンパクトに人目につかないように保管し、使用するときには明るい比較的大きく見えるスクリーンを与える。プロジェクターはテレビジョンチューナー、V（ビデオカセットレコーダー）又は後部シート

の乗客によって容易に近づくことのできるドアパネル又は床のコンソールに取付けられるビデオゲームのような他のNTSC（ナショナル テレビジョン システム コミティー）のビデオ信号源からのテレビジョン信号に接続されている。

【0005】本願発明を具体化した映像システムは、テレビジョン信号のためのビデオプロジェクターが固定して取付けられたハウジングをもって自動車の天井に取付けられるためのコンソールを含む。このコンソールは更に選択的にハウジングの下端を囲み実質的にプロジェクターを囲む閉鎖位置と開放位置との間を動かすことができるカバーを含む。映像スクリーンと、スクリーンをハウジングとカバーに動けるように取付ける手段とは、実質的に水平のカバーとハウジングの中の保管位置と、カバーが開かれた時の実質的に垂直な使用位置との間をスクリーンが動くことを許している。

【0006】好ましい実施例においてはコンソールは更にカバーとハウジングの間に接続された光をブロックする手段を含み、プロジェクターとスクリーンの間のスペースの側面を囲み、プロジェクターとプロジェクターに面するスクリーンの表面との間を暗くする。本願発明の1つの実施例において、この囲む手段はピボットされたパネルであり、もう1つの実施例においてはフレキシブルなフアブリックを含む。両方のシステムともにカバーが閉鎖位置に動かされると、ハウジングの中で保管位置に折りたたまれる。

【0007】本願発明のこれら及び其他の特徴、目的及び利点は、添付図面と共に次の説明に関連して最も良く理解されよう。

【0008】図1において、乗用車のような自動車10が示され、特に後部座席からフロントガラス14の方に見た自動車の頭上又は天井領域12が示されている。自動車はフロントガラスの中心の上の領域に取付けられたバックミラー11と、運転者と乗客側に夫々天井12に取付けられた1組のバイザー13及び15とを含む。

【0009】自動車の天井に取付けられ、バイザーの間に本願発明を具体化するコンソール20がある。コンソール20は見られるように自動車の中心線に沿って伸びる長手方向の軸をもって取付けられた細長い一般的に四角の構造である。コンソールはハウジング40を含み、ハウジング40の中にその前端42に近く取付けられた

テレビジョンビデオプロジェクター70（図7）のための後に而した映像スクリーン60を曝すように図2に見られるように選択的に低くされることのできるカバー50がピボット状に取付けられている。ハウジング40は図7の106と108に示されたような複数の間隔をあけた通常のファスナーを用いて自動車の天井に取付けられることができる。

【0010】ハウジング40の前端42には電気的コンパス43（図7）のためのデジタルの文字と数字を組み合わせたディスプレイ44、LCD上にコンパスのディスプレイ情報を与えるための適当なコントロールスイッチ45又は真空の蛍光ディスプレイ44等の色々な自動車のオプションが取付けられる。ディスプレイ44は温度又は其の他の車の運転パラメーターの情報を表示するためにも又用いられる。このような目的のためにコンソール20はフロントガラス14の近くにディスプレイ44をもって自動車に取付けられて運転者に容易に見られてるようになって居り、一方テレビジョンタイプの（即ちラスタ）ディスプレイのための映像スクリーン60は後部座席の乗客のみが見ることができる。コンソール20とハウジング40の中に取付けられるのに適当なコンパスシステムは1990年9月4日発行、本譲受人に譲渡された「自動連続式キヤリブレーション付自動車のコンパス」と題する米国特許4953,305号に開示されている。

【0011】カバー50はハウジング40の側壁41及び47の間に、カバー50の後縁58に取付けられ、ハウジング44の後壁49の内縁に取付けられたキャッチ（catch）と係合する通常のラッチ（latch）組立体をもつピボットピン46によって、ピボット状に取付けられて、カバーを図1に示されたその上に上げられ、ラッチされ保管された位置から、プロジェクターを使用するため図2-5に矢印Aで示された方向に下に向けて動くことを許すよう開放する。

【0012】コンソール20又はカバー50の後縁58の近くに取付けられた1組のサービスライトを含むので、図1に示されたようにカバーが上げられた保管位置に閉じられた時に自動車の電気システムに接続されたサービスライトをもつコンソールはコンソール20からの頭上のサービスライトを与えて便利である。

【0013】カバー50がハウジング40からラッチを外され図3-6に示されるように次第に低められると、ハウジングとカバーの間の映像スクリーン60を接続する手段は、スクリーン組立60がハウジングの中で図7に示されたように実質的に水平の保管位置から、図2、6及び10に示された実質的に垂直の使用位置に動かされることを許す。この機能を達成するためにカバーとハウジングの間にスクリーンを取付ける手段を説明する前に、図3-6に示された第1の実施例においてスクリーン組立60はその下縁においてカバー50の後縁

58にピボット的に取付けられ、ハウジング40の側面の内側の壁の中のスロット手段によってコントロールできるように導かれ、カバーを低くすることによりスクリーンをその水平位置からその垂直な使用位置に駆り立てることが簡単に注目される。図11及び12の実施例において、この取付の配設は以下に説明するように反対になっている。

【0014】図2、6及び10に示された低くされた位置において、ビデオプロジェクター70（図7）のレンズ72から投影された光200（図13）はコンソールの囲まれた暗い空間75（図10）を通して伝達されて、映像スクリーン63の後の面61に直接テレビジョンの映像を投影する。この空間はそれぞれの側面の側面パネル手段80及び82によって入射する周囲の光から囲まれているのでプロジェクター70からの光は映像スクリーン63上で使用者に明るい映像を与える。本申請人の発明の全体概念を簡単に説明したので、より詳しい説明、特にスクリーン組立体のカバーとハウジングの間の取付は図4-10に関連して呈示される。

【0015】先ず図6を参照すると、スクリーン組立体60は一般にモールドされた高分子材料のフレーム64で、垂直に伸びる側面71と73、先端の縁77及び半透明の四角なスクリーン63が取付されている底の縁79とを含むものであることが見られる。スクリーン63は後の表面61を有し、この表面レンズの模様のような適当にきめを出された表面を有するか又はサンドブラストされることによってきめを出されてスクリーン63の反対の表面又は前の表面65から見る人に明るいはっきりした映像を与える。フレーム64は、動力のオンオフその他のコントロールスイッチ74及びコントラストコントロールノブ76のようなビデオプロジェクター70用のコントロールを含み、これらはフレーム64の下縁79に取付けられ且つ通常の電気の導線（図示されない）によってプロジェクター70に電氣的に接続されている。

【0016】フレーム64の下縁79は1組の間隔をあけたピボットヒンジ（pivoting hinge）68を含み、これはその中のフレームとスクリーン63を、図7に最も良くみられるハウジング40の側面41と47の間に伸びる内側に横に伸びる支持壁69に結合する。これによりスクリーン組立体60は図7に示された水平の保管位置から図2及び6に見られるような上げられ一般に垂直に伸びる位置にピボットすることのできる。

【0017】側面71及び73の間のフレーム64の先端に取付けられて、フレーム64の側面の上の前方に位置する延長部分92の間に伸びる横に伸びるガイドロッド90（図8-10）がある。ロッド90はフレーム64の夫々の側面上の延長部分92の中の孔を通して伸び、その端にガイドローラー95を含む。ローラー95はハウジング40の壁41と47の内側に形成されたア

ーチ型のスロット98の中にはまるので、カバー50が図の中で矢印Aで示された方向に低められると、スクリーン組立体60の上縁77は、下の縁79がヒンジ68上をピボットするとき、スクリーンが通常垂直の位置に動くようにスクリーン組立体の運動を安定させコントロールするために、夫々の側のアーチ型のトラック98の中に伸びるガイドローラー95によって後方に引かれる。

【0018】フレーム64の先端77に沿って平行な間隔をあけた関係でガイドロッド90に伸びて、端102をもつロックングバー100があり、ハウジングの側壁41及び47の夫々の内側の表面にオーバーセンタースナップロックング（over-center snapping locking）の関係で取付けられ圧縮できる円形のストップ104を制圧して、一旦カバーが完全にあげられるとスクリーン組立体を下げられた使用位置に開放可能に保ち、且つ依然として図の中で矢印Aと反対の方向に後端58を上を押し上げることによってカバーを開めることを許している。この目的でロッド100はロッド90からある距離間隔をあけ、図10に見られるようにガイド部材95は実質的にガイドトラックの端99を突き出して、ストップを形成するトラック98の端99に向い合った円形のゴムのストップ部材の側面に端102は乗る。

【0019】図1-10に示された実施例の中のフレーム64の側面71及び73に連結されて、フレキブルな一般に三角形の不可視光線のくすんだ織物パネル80及び82があり、図4及び5に最もよく見られるようにスクリーンが保管位置にあるときはつぶれて居るが、完全に開けられた時は拡げられて映像システムの3角の側面の中を満たす。フレキブルなファブリックパネル80及び82は効果的にまわりの光が空洞75に入るのを妨げ見る人に明るい像を与える。パネル80及び82は夫々前縁81（図10）を含み、この前縁はフレームの高さを伸ばす連続線上で映像スクリーンフレーム64の側面71及び73に取付けられている。フレキブルなファブリックは同様にしてその下縁83において、図8及10にも又見られるカバー50の上の内側の縁に結合される。フレキブルパネル80及び82の上縁85はしかし、ハウジング40に取付けられていない細革を含んで、映像スクリーン組立体60のピボットする閉じる運動と共にハウジングとカバーの中でファブリックがつぶれることを許している。スクリーンが使用のために下げられると図4及び5に最も良く見られるようにフレキブルな材料は拡げられて側面の中を満たす。

【0020】ファブリックの側面80及び82が完全に上り、プロジェクターとスクリーンの間のハウジングの中の内部の投影スペースを囲むことを確実にするために、フレキシブルワイヤー86（図10）が投影ハウジングの長手方向の軸の略中間の位置において、ファブリ

ックパネル 80 及び 82 の先端縁 85 の間に伸びる。ワイヤー 86 はフレキシブルコントロールコード 88 をかこむループ 87 を含みこのコントロールコード 88 は、その後端 89 は図 10 に見られるようにロッド 90 の中心にアンカーされ、その前端 89' は図 7 に見られるようにハウジングにアンカーされている。スクリーン 60 が伸ばされた位置にあるときコード 88 はピンと張られ、ここでワイヤー 86 をハウジングの中の投影領域の先端において水平位置にあけて、ハウジングの下縁の近く及びシステムの投影された映像領域の上をカバーする。このことによりフレキシブルなフアブリックの側面パネル 80 及び 82 は完全にあげられて、投影領域の内部空間の中に光が洩れるのを妨げる。図 11 及び 12 に示された好ましい実施例のような或る種の実施例においては、1 つ又は複数のピボットされたかたい側面パネルが用いられて、この追加の構造を不必要にしている。

【0021】プロジェクター 70 は比較的コンパクトで平らな四角のプロジェクターであって、NTSC のビデオ信号によって変調された小型の選択的な多色の光を発する LCD チップを通して強い光源を用いて投影する。好ましい実施例におけるプロジェクターはフジックスから市販で入手可能な P-40u 型プロジェクターで、NTSC 信号を処理し且つ LCD チップを変調するための電気回路を 1 体を含む。プロジェクターは本願発明のスクリーン 63 のようなスクリーンにテレビジョンの映像を後ろに投影するためにレンズ 72 (図 7) を含む。投影レンズの焦点距離は調整可能であり、コンソール 20 のハウジングの長さによって、スクリーン 60 は色々な寸法をとることができる。本願発明の図面の中に示されたコンパクトなシステムにおいては、スクリーンの寸法は対角線に沿って 6 インチであったが、これはこの特殊なプロジェクターで入手できる略最小のものである。ハウジングを多少長くし、及び/又はプロジェクターを前に移動し且つ電気的なコンパスディスプレイをなくすることによって、より大きなスクリーンを設けることができる。勿論バン及びモーターホームのような大型の自動車のためには、スクリーンの寸法は左程の追加の費用なしに相当に増加されることができる。このような改造においてはコンソールの後端がより大きいスクリーンの寸法をもつために拡大されることは明らかである。プロジェクター 70 は市販で入手可能なプロジェクターのオーディオの構成要素を除去し、図 13 のブロック及び概略ダイヤグラムに見られるように、自動車の自分自身のオーディオシステムを利用することによって改造されることができる。

【0022】図 11 及び 12 を参照すると、本発明の本案の好ましい実施例が示され、この中ではフレキシブルな側面 80 と 82 は、前の実施例のハウジング 40 よりも垂直にややより深いハウジング 40' と、同様に前の実施例のカバー 50 よりもやや深いカバー 50' で置き

換えられている。ハウジング 40' の下縁とカバー 50' の上縁との間の 3 角形の領域から光をブロックするために少なくとも 1 つの薄い 3 角形のパネル 180 が (コンソールの反対側に) 設けられる。パネル 180 は夫々ピボット接続 181 によってその前端に近いハウジング 40' に、且つカバー 50' のハウジング 40' へのピボット接続 146' に対し間隔をおいた関係でピボット的に接続されている。カバー 50' が下げられた使用位置に動かされると、コンソールの夫々の側の薄いパネル 180 はコンソール 20' の中でその重なったコンパクトな関係から伸びる。図 12 の垂直の断面図に最も良く見られるように側面パネル 180 はハウジング 40' とカバー 50' の中に入れ子状に収められ、相互に係合する上と下の外に伸びるリップ 185 と 187 を夫々含み、これらは伸ばされた位置でカバー 50' とハウジング 40' の中で内側に伸びる棚と当接する。パネルの前縁 182 は投影スクリーン 60 のフレーム 64 の前に面した側壁の中に形成された垂直に伸びる溝に滑ることができるように取付けられて、パネルがコンパクトな保存される位置と低くされた使用位置の間をピボットするとき、スクリーンに関して側面パネル 180 のアライメント (alignment) を維持する。

【0023】側面パネル 180 はある種の実施例における単一パネルか又はより大きい 3 角形の側面領域をもつより大きな寸法の投影スクリーンに通常のうやり方で滑るように相互接続されている重なった葉のタイプの複数のパネルを含み、この側面領域は日中に投影システムを使用するとき入射光に対してブロックされていなければならない。図 11 及び 12 に示された実施例において、スクリーンフレーム 64 は間隔をあけたヒンジ 190 によってその上端においてハウジング 40' にピボット的に取付けられ、その下縁におけるガイドロッド 192 は図 4-10 の実施例に示された構造に対して反対の関係で、カバー 50' の内側のアーチ型のスロット 198 の中に伸びる端を有するので、スクリーンは、前の実施例におけるような底でピボットし、上でスライドすると反対に、先端からピボットし、底においてピボットし且つ滑る。図 11 と 12 に示された実施例は比較的大きなスクリーンの使用を許し、前の実施例に示されたシステムに関してハウジング 40' の下縁から下向きに投影しない。投影スクリーンの下の隅における衝撃が加わった場合にはこの実施例は安全のためにより容易につぶれる。

【0024】カバー 50' は前の実施例において用いられたラッチに類似のラッチを含んで、使用されない時カバーを閉じて保管位置に保ち、斯くして図 1 に示されたのと実質的に同じ外観を有する。図 11 及び 12 に示された実施例はスクリーンの上端におけるハウジングへのピボットされた取付を与えるスクリーンの取付を反対にし、一方低い方の端はカバーのトラックの中に乗り、ス



クリーンは保管位置に動かされるときにその下端から前方に且つ上方にピボットする。

【0025】図13を参照するとプロジェクター70は所望のソースからNTSCビデオ信号を受けて、この信号を後の投影スクリーンに投影するのが見られる。スクリーン60は図13の概略ダイアグラムに示され、図11及び12に示された実施例におけるようにハウジングから下方にピボットする。プロジェクター70はハウジングの中に適当な角度で取付けられ、レンズ72はスクリーン上に焦点を合わせる。光は図13に点線で示された通路に沿って、図3-6に示された実施例の側面80及び82によるか又は図11及び12に関連して記述されたシャッタータイプの側面パネルによって与えられる暗い環境の中に投影される。

【0026】プロジェクター70に与えられるNTSC信号はビデオケーブル110によって供給されこのケーブルは自動車のヘッドラインの下をはってビデオソースの選択スイッチ112の出力に連結される。示された実施例において、スイッチ112は3つの入力を持ち入力の何れか1つを出力ケーブルに接続する3点スイッチである。スイッチ112への入力の1つはテレビジョン受信アンテナ113に接続されたTVチューナー114の出力に接続された導線115によって与えられる。第2のスイッチ入力は導線117によってコンパクトVCR116のビデオ出力に連結されている。ビデオゲーム118からのビデオの出力は導線119によってスイッチ112の第3の入力に連結されている。これらのソース114、116、118の夫々からのオーディオの出力は通常自動車の中にあるスピーカーシステム又は後部座席の使用のみのための別途のオーディオシステムに連結されることが出来る。斯くしてソース114、116、118のオーディオ出力125、127及び129はオーディオのアンプ130に連結され、このアンプ130は図13のスピーカー132によって図式的に代表されているように自動車のスピーカーシステム又はそれ自身のスピーカーシステムに連結されている。

【0027】代案としてオーディオアンプ130はヘッドフォンジャック131を含みヘッドフォン（図示されていない）は自動車の運転者の気を散らさないように、本願発明のテレビジョン投影システムによって与えられる娯楽のオーディオ部分に聞き入るために用いることができる。構成要素114、116、118及び130は後部座席の乗客の何れかによって使用が便利のように自動車の後部座席領域の中央の床のコンソールの中、又は自動車の側面のドアの中の1つ又は其の他の適当な場所に取付けられることができる。テレビジョンチューナー114及びVCR116は乗客によってより一層便利に使用できるようにそれ自身の赤外線のリモート制御を有する一体のユニットであることができる。

【0028】従って本願発明のシステムによって、後部

座席の乗客は長い旅の間に自動車の運転者の気を散らすことなく子供等の後部乗客の娯楽を与えるテレビジョンを見る設備を与えられ、且つ容易に見ることのできる比較的大きなスクリーンのテレビジョンが与えられる。今や市販で比較的安く入手できる投影システムを利用することによって、直接見るLCDパネルに比較して比較的大きなスクリーンのディスプレイを経済的に与える。スクリーンが動けるように取付けられているために自動車の中で安全に使用されるシステムであり、使用されない時は通常のオーバーヘッドコンソールとして用いられ自動車の運転者に何等の妨害を与えることのないように容易に保管されることが出来るものである。

【0029】ここに説明された本発明の好ましい実施例に対して色々な変更修正が本申請の特許請求項によって規定された精神又はその範囲から逸脱することなく行うことができることは当業者には明らかとなることであろう。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明を具体化するプロジェクションシステムが保管位置にあるものを含む自動車の断片的な透視図である。

【図2】図1のシステムの使用位置にあるものを示す断片的な透視図である。

【図3】図1の保管位置から図2の使用位置へ映像システムを下げるためにカバーのラッチを外すところを示す断片的な透視図である。

【図4】映像スクリーンが保管位置から使用位置に向う動きを示す断片的な透視図である。

【図5】映像スクリーンが保管位置から使用位置に向う動きを累進的に示す断片的な透視図である。

【図6】使用位置にある映像スクリーンと光のブロック構造の透視図である。

【図7】自動車から取外され且つプロジェクターと本願発明の動き得るスクリーンを含むコンソールの上面の透視図である。

【図8】図4、5及び7にも示されたスクリーンが部分的に伸ばされた位置にあるスクリーン取付機構の拡大された断片的な上面の透視図である。

【図9】殆んど完全に伸ばされた使用位置にあるスクリーンと取付機構の拡大された断片的な透視図である。

【図10】完全に伸ばされた使用位置にあるスクリーン付のコンソールの内側を示す拡大された断片的な後方に面した上面の透視図である。

【図11】本願発明の映像システムの代案の実施例の使用位置にあるものの側面立面図である。

【図12】図11の分割線XII-XIIに沿ってとられた図11に示された構造の1つの側面の拡大された断面図である。

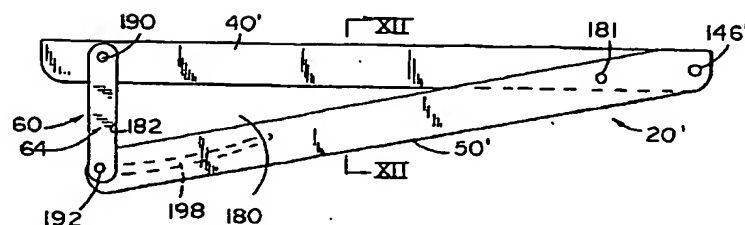
【図13】本願発明の映像のシステムと電気システムの概略図とブロックダイアグラムである。

## 【符号の説明】

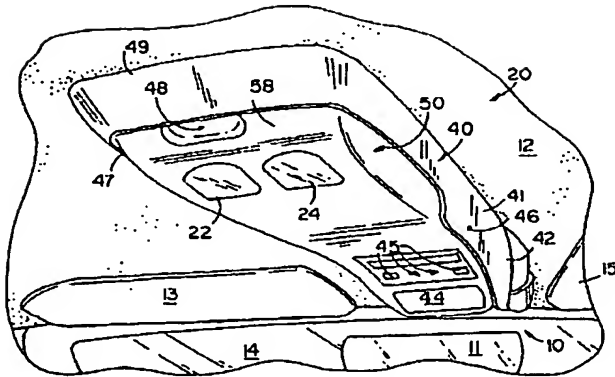
10 自動車  
 11 バックミラー  
 12 天井  
 13 バイザー  
 14 フロントガラス  
 15 バイザー  
 20 コンソール  
 22 サービスライト  
 24 サービスライト  
 40ハウジング  
 41 側面  
 42 前端  
 43 コンパス  
 44 ディスプレー／ハウジング  
 45 コントロールスイッチ  
 46 ピボットピン  
 47 側面  
 48 ラッチ組立体  
 49 後壁  
 50 カバー  
 58 後縁  
 60 投影スクリーン  
 61 後の表面  
 63 スクリーン  
 64 フレーム  
 65 前面  
 68 ピボット／ヒンジ  
 69 支持壁  
 70 プロジェクター  
 71 側面  
 72 レンズ  
 73 側面  
 74 コントロールスイッチ  
 75 暗い空間  
 76 コントロールノブ  
 77 先端縁  
 79 底の縁  
 80 側面パネル

82 側面パネル  
 83 下縁  
 85 上縁  
 86 ワイヤ  
 87 ループ  
 88 コントロールコード  
 89 前端  
 90 ガイドロッド  
 92 延長部分  
 10 95 ガイドローラー  
 98 スロット／弓形トラック  
 99 端  
 100 ロッキングバー／ロッド  
 102 端  
 104 ストップ  
 106 ファスナー  
 108 ファスナー  
 110 ビデオケーブル  
 112 セレクタースイッチ  
 20 114 TVチューナー  
 115 導線  
 116 VCR  
 117 導線  
 118 ビデオゲーム  
 119 導線  
 125 オーディオ出力  
 127 オーディオ出力  
 130 アンプ  
 131 ヘッドフォンジャッキ  
 30 132 スピーカー  
 146 接続  
 180 パネル  
 182 前縁  
 185 リップ  
 187 リップ  
 190 ヒンジ  
 192 ガイドロッド  
 198 スロット  
 200 ライト通路

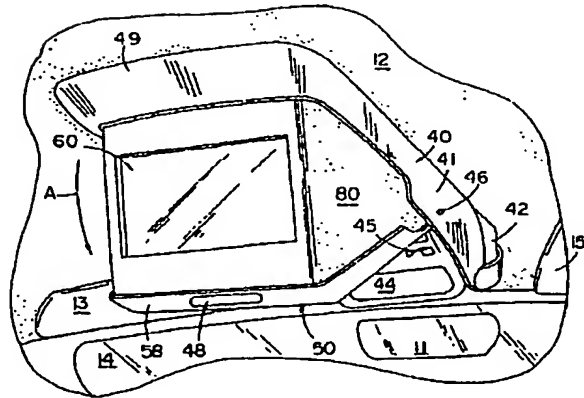
【図11】



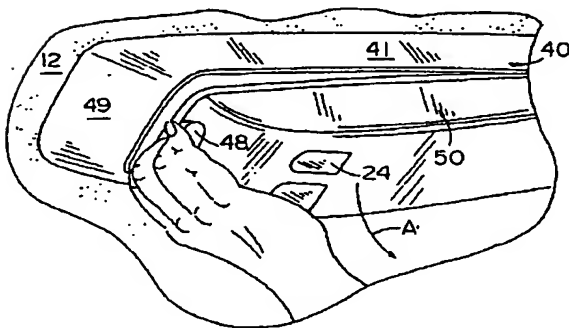
【図 1】



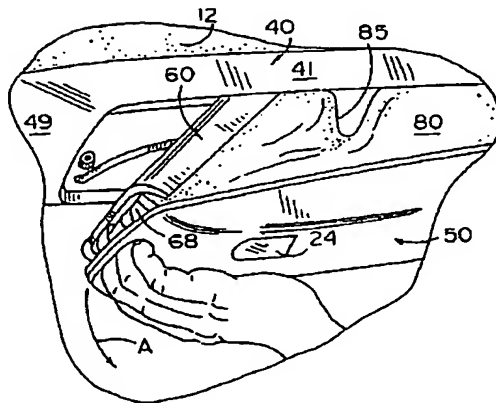
【図 2】



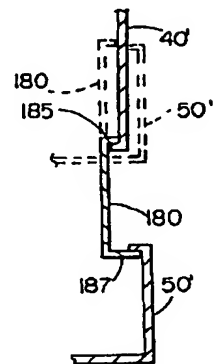
【図 3】



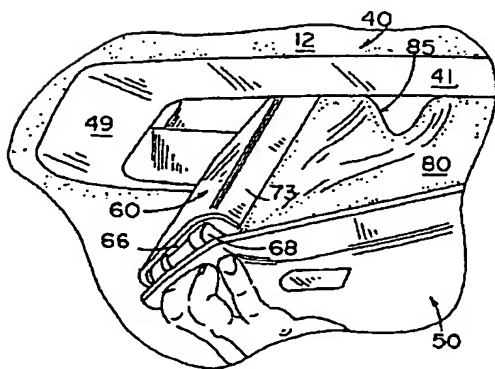
【図 4】



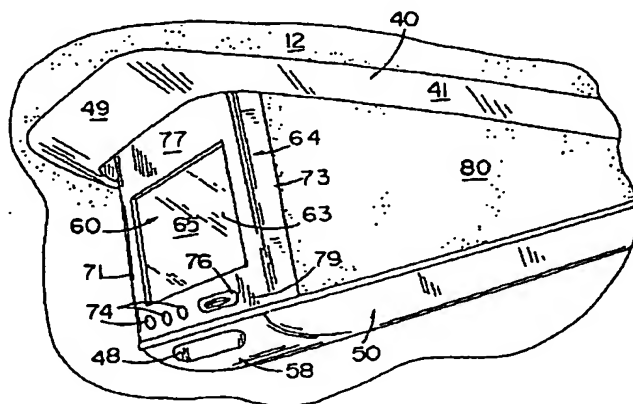
【図 12】



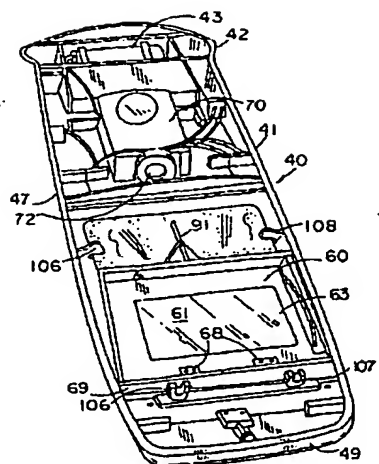
【図 5】



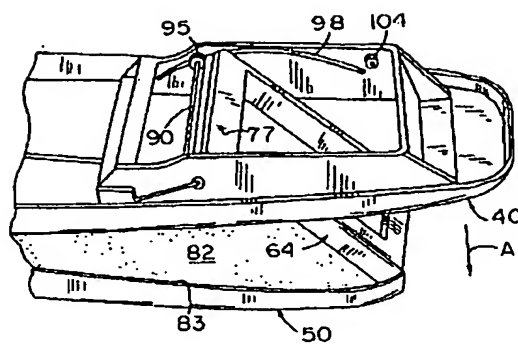
【図 6】



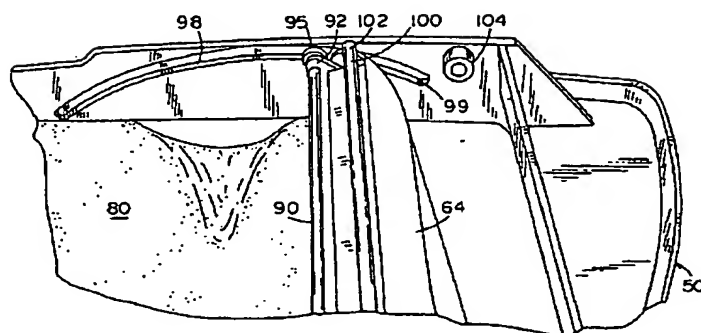
【図7】



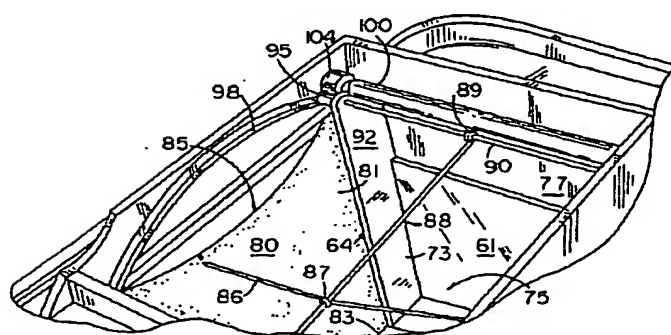
【図8】



【図9】



【図10】



[illegible]

(72) 発明者 トーマス エル ウエリング  
アメリカ合衆国 ミシガン州 49423 ホ  
ランド イースト サーティサード スト  
リート 15

(72)発明者 ロバート ジエイ シユナイダー  
アメリカ合衆国 ミシガン州 49408 フ  
エンヴァイル ワンハンドレッツドツエンティ  
セブンス アヴエニユウ 6382